

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000246883  
PUBLICATION DATE : 12-09-00

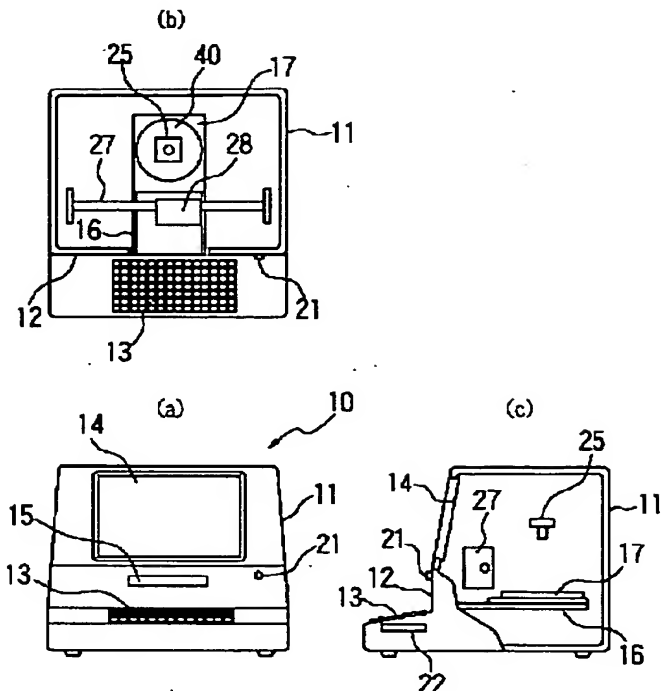
APPLICATION DATE : 01-03-99  
APPLICATION NUMBER : 11052170

APPLICANT : TOPRE CORP;

INVENTOR : OKAMOTO YUJI;

INT.CL. : B41J 2/01 B41J 3/407 B41J 2/485  
B41J 21/00 G11B 7/24

TITLE : LETTER PRINTER FOR OPTICAL DISC



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To simply and easily print list data, etc. of content informations stored and recorded in an optical disc such as commercially available CD-R.

SOLUTION: A tray 17 on which a CD-R is placed is moved to an inner end position in a case by means of a tray sliding mechanism 16 and is photographed by means of a camera 25 and the posture of the CD-R is detected from the image data and the image data are rotated and converted so as to be stood rightly the commercial product informations printed in CD-R in advance and are displayed on a displaying part 14. In addition, inputted data by the preceding time are read from an RAH card inserted into a connection hole 22 and are displayed by overlapping it on the CD-R image. In addition, when list data, etc. are inputted on a space on the CD-R image from a key board 13, the front data are rotated and converted in the reverse direction and are printed on the CD-R by means of an ink-jet printing mechanism 27.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-246883

(P2000-246883A)

(43) 公開日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(51) IntCl.

識別記号

F I

テーム (参考)

B 4 1 J 2/01

3/407

2/485

21/00

G 1 1 B 7/24

5 7 1

B 4 1 J 3/04

21/00

G 1 1 B 7/24

B 4 1 J 3/00

3/12

1 0 1 Z 2 C 0 5 6

Z 2 C 0 6 2

5 7 1 A 2 C 0 8 7

F 5 D 0 2 9

K

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平11-52170

(22) 出願日

平成11年3月1日 (1999.3.1)

(71) 出願人 000219233

東プレ株式会社

東京都中央区日本橋3丁目12番2号

(72) 発明者 岡本 祐治

神奈川県相模原市南橋本3丁目6番7号

東プレ株式会社相模原事業所内

(74) 代理人 100086450

弁理士 菊谷 公男 (外2名)

Fターム (参考) 2C056 EA20 EA30 EC03 EC11 FA02

FA10 FB01 FC06

2C062 AA24 RA03

2C087 AA07 AB01 AC07 BA03 BA09

BB10 BD24 CB16

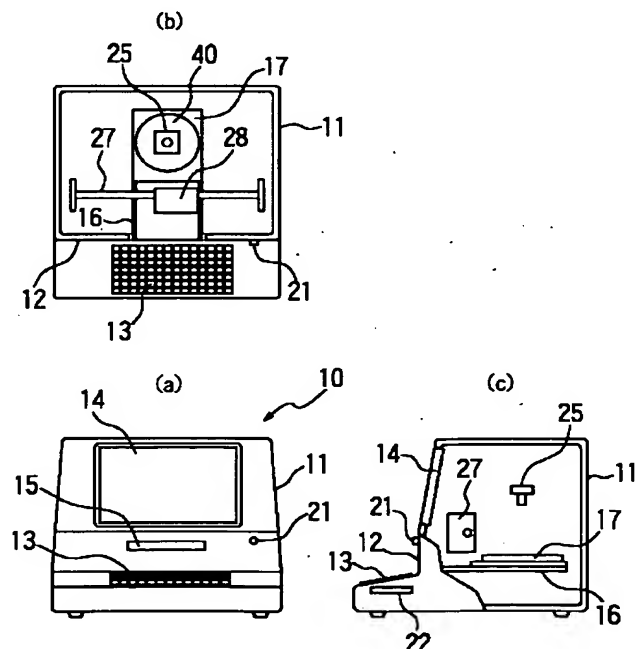
5D029 PA01

(54) 【発明の名称】 光ディスク用印字プリンタ

(57) 【要約】

【課題】 市販のCD-R等の光ディスクに保存・記録した内容情報の目録データ等を簡便に印字する。

【解決手段】 CD-Rを載せたトレイ17をトレースライド機構16によってケース内部の内端位置へ移動させてカメラ25で撮影し、その画像データからCD-Rの姿勢を検出して、CD-Rに予め印刷されている商品情報が正立するよう画像データを回転変換して表示部14に表示する。また接続口22に差し込まれるRAMカードから前回までの入力データを読み込み、CD-R画像に重ねて表示する。そして、CD-R画像上のスペースにキーボード13から目録データなどを入力すると、そのフォントデータが逆方向に回転変換されてインクジェット印字機構27によりCD-Rに印字される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 光ディスクを載置するトレーと、トレー上の光ディスクの表示面を撮影するカメラと、該カメラで撮影された画像データから前記光ディスクの姿勢を検出する姿勢検出手段と、姿勢検出手段で検出された姿勢に基づいて、前記カメラで撮影された画像データを正立姿勢の画像データへ回転変換する画像データ変換手段と、前記画像データ変換手段により変換された画像データに基づく光ディスクの画像を表示する表示部と、表示された画像に入力位置を関連させて印字用データを入力する印字データ入力手段と、前記印字データ入力手段から入力された印字用データを前記画像データ変換手段における変換角度だけ逆方向に変換されたフォントデータへ変換する印字データ変換手段と、前記変換されたフォントデータを入力して光ディスクの表示面に印字する印字手段とを有することを特徴とする光ディスク用印字プリンタ。

【請求項2】 光ディスクを載置するトレーと、トレー上の光ディスクの表示面を撮影するカメラと、前記カメラで撮影された画像データから前記光ディスクの姿勢を検出する姿勢検出手段と、姿勢検出手段で検出された姿勢に基づいて、前記カメラで撮影された画像データを正立姿勢の画像データへ回転変換する画像データ変換手段と、前記画像データ変換手段により変換された画像データを外部の印字データ入力手段へ送出するとともに、該印字データ入力手段からの印字用データを入力する入出力インタフェースと、前記印字用データを前記画像データ変換手段における変換角度だけ逆方向に変換されたフォントデータへ変換する印字データ変換手段と、前記変換されたフォントデータを入力して光ディスクの表示面に印字する印字手段とを有することを特徴とする光ディスク用印字プリンタ。

【請求項3】 光ディスクを載置するターンテーブルを備えたトレーと、ターンテーブル上の光ディスクの表示面を撮影するカメラと、該カメラで撮影された画像データから前記光ディスクの姿勢を検出する姿勢検出手段と、姿勢検出手段で検出された姿勢に基づいて、光ディスクが正立姿勢となるまで前記ターンテーブルを回転するターンテーブル回転手段と、前記カメラで撮影された画像データに基づく光ディスクの画像を表示する表示部と、表示された正立姿勢の光ディスクの画像に入力位置を関連させて印字用データを入力する印字データ入力手段と、前記印字データ入力手段から入力された印字用データをフォントデータへ変換する印字データ変換手段と、前記フォントデータを入力して光ディスクの表示面に印字する印字手段とを有することを特徴とする光ディスク用印字プリンタ。

【請求項4】 前記印字データ入力手段により入力された印字用データを記憶する外部記憶装置を有し、印字データ入力手段は、外部記憶装置に記憶された前回までの

印字用データを読み込んで前記表示部の光ディスクの画像に重ねて表示させ、前記印字データ変換手段は今回新たに入力された印字用データのみをフォントデータへ変換するものであることを特徴とする請求項1または3記載の光ディスク用印字プリンタ。

【請求項5】 前記カメラと印字手段はケース内に設けられ、前記トレーはケースに設けられた開口を通してケース外部のセット・取り出し位置とケース内部の内端位置の間をトレースライド機構によって移動可能とされ、前記カメラは内端位置にあるトレーを撮影範囲に含んでトレーの上方に設置されていることを特徴とする請求項1、2、3または4記載の光ディスク用印字プリンタ。

【請求項6】 前記印字手段がトレースライド機構と該トレースライド機構を横切って往復する印字ヘッドを備えるインクジェット印字機構とからなることを特徴とする請求項5記載の光ディスク用印字プリンタ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスク、とくにいわゆるCD-R（レコードブルコンパクトディスク）など利用者のプログラムやデータの記録・保存用に供される光ディスクに、その記録内容を示す目録データ等を印字するためのプリンタに関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来、例えば大量配布用に同一内容を記録したCD-ROMを大量に生産する場合には、製造メーカーでCD-ROMの表示面にシルク印刷等によりタイトルや発行者情報を印刷する。しかし、個人や小規模事務所において単品CD-Rにデータ等を保存した場合、に、その記録内容の目録データ等はフェルトペンなどを用いてデータ記録面の反対側の表示面に手書きする例がほとんどである。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、手書きによる場合には、読みにくいという、小さな文字を書き込むことが困難なため、記録内容の一部を記入しただけで表示面のスペースがなくなってしまうことが多い。また、個人や小規模事務所等が購入する市販のCD-Rには、その表示面の特定部分に製造メーカーあるいは販売会社のブランド名などの商品情報がすでに印刷されているので、スペースがさらに限定され、手書きでは表示する情報量が限られるという問題が深刻である。なお、上記した問題はCD-Rのみならず、その他の円盤型の記録媒体および既存の記録媒体にも共通するものであるから、本発明における光ディスクには光磁気ディスクや磁気ディスク等各種の既存の記録媒体も含まれるものとする。

【0004】したがって、本発明は上記の問題点に鑑み、市販のCD-R等の光ディスクに保存・記録した内容情報の目録データ等を簡便に印字するための光ディス

ク用印字プリンタを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】このため、請求項1記載の本発明は、光ディスクを載置するトレーと、トレー上の光ディスクの表示面を撮影するカメラと、このカメラで撮影された画像データから光ディスクの姿勢を検出する姿勢検出手段と、姿勢検出手段で検出された姿勢に基づいて、カメラで撮影された画像データを正立姿勢の画像データへ回転変換する画像データ変換手段と、画像データ変換手段により変換された画像データに基づく光ディスクの画像を表示する表示部と、表示された画像に入力位置を関連させて印字用データを入力する印字データ入力手段と、印字データ入力手段から入力された印字用データを画像データ変換手段における変換角度だけ逆方向に変換されたフォントデータへ変換する印字データ変換手段と、変換されたフォントデータを入力して光ディスクの表示面に印字する印字手段とを有するものとした。

【0006】トレーに載せた光ディスクをカメラで撮影し、その画像データから商品情報部分を参照して光ディスクの姿勢を検出して、画像データを正立姿勢へ回転変換したうえ表示部に表示する。表示された光ディスクの画像範囲に重ねて目録データなどの印字用データを入力すれば、そのフォントデータが逆方向に回転変換されて印字手段により光ディスクの表示面に印字される。これにより、光ディスクの表示面に小さなサイズでかつ読みやすい文字が印字される。また、入力に当たっては、常に正立状態で光ディスクの画像が表示されるから、通常のワードプロセッサと同様感覚で光ディスク上の任意位置に目録データ等を簡単に入力することができる。

【0007】請求項2記載の発明は、光ディスクを載置するトレーと、トレー上の光ディスクの表示面を撮影するカメラと、このカメラで撮影された画像データから光ディスクの姿勢を検出する姿勢検出手段と、姿勢検出手段で検出された姿勢に基づいて、カメラで撮影された画像データを正立姿勢の画像データへ回転変換する画像データ変換手段と、画像データ変換手段により変換された画像データを外部の印字データ入力手段へ送出するとともに、印字データ入力手段からの印字用データを入力する入出力インタフェースと、印字用データを画像データ変換手段における変換角度だけ逆方向に変換されたフォントデータへ変換する印字データ変換手段と、変換されたフォントデータを入力して光ディスクの表示面に印字する印字手段とを有するものとした。

【0008】カメラで撮影した画像データから光ディスクの姿勢を検出し、その姿勢に応じて光ディスクが正立するために必要な所定角度だけ回転変換した画像データが入出力インタフェースを介してオンライン接続した外部のパーソナルコンピュータ等へ送出される。パーソナルコンピュータ側では、その正立した画像データをディ

スプレイに表示し、表示された光ディスクに重ねて印字用データを入力し、これをフォントデータに変換して、中央処理装置へ送出する。

【0009】中央処理装置はこの入力データのフォントデータを光ディスクの姿勢に応じて逆方向に回転変換し、印字手段により光ディスク表示面上に印字させる。請求項1の発明と同様の効果が得られるとともに、プリンタ側には入力手段と表示部が不要となり、さらにはアウトラインフォントもパーソナルコンピュータ側のものを利用するから、不要となる。

【0010】請求項3記載の発明は、光ディスクを載置するターンテーブルを備えたトレーと、ターンテーブル上の光ディスクの表示面を撮影するカメラと、このカメラで撮影された画像データから光ディスクの姿勢を検出する姿勢検出手段と、姿勢検出手段で検出された姿勢に基づいて、光ディスクが正立姿勢となるまでターンテーブルを回転するターンテーブル回転手段と、カメラで撮影された画像データに基づく光ディスクの画像を表示する表示部と、表示された正立姿勢の光ディスクの画像に入力位置を関連させて印字用データを入力する印字データ入力手段と、印字データ入力手段から入力された印字用データをフォントデータへ変換する印字データ変換手段と、フォントデータを入力して光ディスクの表示面に印字する印字手段とを有するものとした。

【0011】トレーのターンテーブルに載せた光ディスクをカメラで撮影し、その画像データから商品情報部分を参照して光ディスクの姿勢を検出して、正立姿勢となるようにターンテーブルを回転させる。正立姿勢となった光ディスクの画像を表示部に表示しその画像に重ねて印字用データが入力されると、フォントデータに変換されて印字手段により光ディスクの表示面に印字される。これにより、光ディスクの表示面に小さなサイズでかつ読みやすい文字が印字される。

【0012】また、入力に当たっても、表示部には常に正立状態で光ディスクの画像が表示されるから、通常のワードプロセッサと同様感覚で光ディスク上の任意位置に目録データ等を簡単に入力することができる。さらにまた、フォントデータの回転変換処理が不要であるので、印字に際しての応答性が向上する。

【0013】請求項4記載の発明は、上記各発明において、さらに印字データ入力手段により入力された印字用データを記憶する外部記憶装置を有し、印字データ入力手段は、外部記憶装置に記憶された前回までの印字用データを読み込んで光ディスクの画像に重ねて表示し、印字データ変換手段は今回新たに入力された印字用データのみをフォントデータへ変換するものである。

【0014】印字用データの入力に際して前回までのデータが光ディスクの画像に重ねて表示されるのですでに印字されている部分を簡単に認識でき、これを避けた残りのスペースに新規のデータのみを容易に追加印字する

ことができる。

【0015】上記のカメラと印字手段はケース内に設け、トレースライド機構はケース内に設けられた開口を通してケース外部のセット・取り出し位置とケース内部の内端位置の間をトレースライド機構によって移動可能とし、カメラは内端位置にあるトレースライド機構を撮影範囲に含んでトレースライド機構の上方に設置することができる。

【0016】機械的な動作部分をケース内に収めて全体がコンパクトなユニットに形成されるとともに、トレースライド機構によって印字手段の機構部分をカメラによる光ディスクの撮影に支障のない位置に配置することができる。このような印字手段としては、トレースライド機構と該トレースライド機構を横切って往復する印字ヘッドを備えるインクジェット印字機構とからなるものとすることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を実施例により詳細に説明する。図1は第1の実施例のプリンタにおけるレイアウト構造を示し、その(a)は正面図、(b)は一部ケースを破断して内部を示す平面図、(c)は一部ケースを破断して内部を示す側面図である。プリンタ10はケース11の前壁12の上半部にLCDディスプレイなどの表示部14を備え、その下部にキーボード13を備えている。

【0018】ケース11内にはCD-Rを載置するトレースライド機構16が設けられ、その駆動によって、図2の(a)に示すように、トレースライド機構16が表示部14の下部に形成された開口15からケース外部に位置するセット・取り出し位置と、図2の(b)に示すケース内部の内端位置の間を移動可能となっている。

【0019】そして、ケース前壁12の開口15近くには、トレースライド機構16をセット・取り出し位置まで張り出させ、あるいは内端位置へ引き込ませるためのトレースライド機構16の作動スイッチ21が設けられている。さらにケース11には外部記憶装置としてのROMカードの接続口22が設けられている。

【0020】内端位置にあるトレースライド機構16の上方にはカメラ25が設けられ、トレースライド機構16上に載置されたCD-R全体を撮影可能となっている。カメラ25としてはCMOS撮像素子を用いたものなどが利用される。また、内端位置にあるトレースライド機構16と前壁12の間には、印字ヘッド28がトレースライド機構16の移動軌跡を横切って、すなわちトレースライド機構16を横切って往復するインクジェット印字機構27が配置されている。

【0021】図3は実施例の機能ブロック図である。中央処理装置30は内部にCPU、ROMおよびRAMを備えている。ROMには装置全体を制御するプログラム、フォントデータ等の必要なデータが格納されている。この中央処理装置30にキーボード13と、カメラ

25と、インクジェット印字機構27、トレースライド機構16および表示部14が接続されている。

【0022】なお、図4に例示するように、CD-R40に印刷されている商品情報(図形や文字等)42はそのメーカーやブランドごとに固定しているので、その画像データがそれぞれテンプレートとして中央処理装置30のROMあるいはRAMにあらかじめ記憶されている。中央処理装置30にはさらに外部記憶装置としてのRAMカード32が接続される。

【0023】カメラ25は内端位置にあるトレースライド機構16上のCD-R40を上方から撮影し、その画像データが中央処理装置30へ送られる。中央処理装置30ではこの画像データからCD-R40の回転方向の姿勢を検出する。中央処理装置30は、CD-R40の表示面に印刷された商品情報42が正立して表示部14に表示されるように、上記の検出した姿勢に応じて画像データを所定角度だけ回転変換するとともに、その変換した画像データを表示部14へ送出して表示させる。

【0024】利用者は表示部14に表示されたCD-Rの商品情報42の印刷領域を除くスペース部分を対象範囲として、キーボード13の操作によるカーソルで入力位置を選定したうえ、同じくキーボードにより印字用データとしての目録データ等を入力する。入力されたデータは中央処理装置30においてフォントデータに変換されるとともに、CD-R40の姿勢に応じて位置および角度が変換され、インクジェット印字機構27によりCD-R40の表示面上に印字される。

【0025】図5、図6は上記プリンタ10における動作および処理の流れを示すフローチャートである。電源を投入する前に、これから印字しようとするCD-R40に前回印字した分までの入力データを記憶させてあるRAMカード32を接続口に差し込んでおく。プリンタの電源が投入されると、まずCD-R検出モードがスタートする。ステップ101において、中央処理装置30はCD-Rをトレースライド機構16にセットさせるため、トレースライド機構16の操作指示を表示部14に表示させる。なお、RAMカード32が接続されていないときはその要求表示も行うことができる。

【0026】その後、ステップ102で、トレースライド機構16の駆動状態を監視し、トレースライド機構16が一旦張り出した後内端位置に戻ったかどうかをチェックする。すなわち、利用者がトレースライド機構16の作動スイッチ21を操作すると、これに対応してトレースライド機構16が駆動され、トレースライド機構16がセット・取り出し位置へ張り出してくる。張り出したトレースライド機構16にCD-R40をセットして再度トレースライド機構16の作動スイッチ21を操作すると、トレースライド機構16はCD-R40を載せたトレースライド機構16を内端位置へ引き込む。なお、磁気ディスク等の場合はあらかじめ記録用ラベルを貼りつけた状態でトレースライド機構16にセットする。

【0027】トレー17が内端位置に戻ると、ステップ103で、中央処理装置30はカメラ25に指令を送り、トレー17上のCD-R40を上方から撮影させて、その画像データを入手する。そして、ステップ104において、この画像データからCD-Rを検出し、その回転方向の姿勢を検出する。すなわち、トレー17上に載置されたCD-R40が、例えば図7の(a)に示すようにその印刷図形あるいは文字が帯状に延びている商品情報42が傾斜している場合、撮影画像を表示部14に表示したとするときの水平線に対する当該帯の傾きを画像処理演算により算出する。

【0028】この際、CD-R40に印刷されている商品情報(図形や文字等)42の認識は、中央処理装置30にあらかじめ記憶されているテンプレートとの対比により行われる。テンプレートが準備されていない新規のCD-Rの場合にも商品情報が認識されるが、テンプレートがある場合には処理が速い。このあとステップ105において、カメラ25からの画像データをステップ104で検出した傾き分だけ回転させ、商品情報42を水平とする画像変換処理が行われる。

【0029】ここでCD-R検出モードからワードプロセッサモードに変わる。ステップ106では、上記の回転変換処理したCD-R40の画像を背景フォームとして表示部14に表示するとともに、文字入力可能状態となる。表示部14に表示されたCD-R画像は、図7の(b)に示すように商品情報42が水平の正立姿勢で表示される。

【0030】つぎにステップ107では、RAMカード32から前回印字した分までの入力データを読み込んで、この入力データDTを図7の(c)に示すように、上記のCD-R40の画像に重ねて表示する。利用者は表示部14の画面でCD-R上の商品情報42部分ならびに前回までに印字した部分(DT)を除くスペースに、図7の(d)のように、キーボード13から目録データ等DAを入力する。この新規の印字用データはそのCD-R上の入力位置とともに、ステップ108において中央処理装置30のRAMに格納される。一方、ステップ109ではキーボード13から印刷指示が入力されたかどうかをチェックしている。

【0031】目録データ等の入力が終わって、印刷指示を受けると、中央処理装置30はステップ110でRAMに格納された新規の印字用データを前回までの入力データに加えてRAMカード32に記憶させるとともに、ステップ111において、RAMの印字用データをフォントデータに変換するとともに、前述したCD-R40の姿勢の傾き分だけ逆方向に回転変換してインクジェット印字機構27へ印字データを送る。

【0032】ステップ112では、トレースライド機構16によりトレー17を図2の(c)に示すプリント時位置へ移動させたあと微小変位させながら、上記印字デ

ータにしたがって、インクジェット印字機構27によりトレー17上のCD-R40に目録データ等が印字される。ここでは、フォントデータがCD-R40の傾き分だけ回転変換されているから、CD-R40の表示面にはすでに印刷されている商品情報42と平行な方向に印字される。図8はCD-R40の表示面に対するインクジェット印字機構27による印字の進行過程を示す。また、前回までにすでに印字されたものがある場合には、それを避けたスペースに新規の入力データだけが追加的に印字されることになる。

【0033】印字が完了すると、ステップ113で、トレースライド機構16をさらに駆動させてトレー17をセット・取り出し位置へ張り出させ、CD-R40を取り出したあとトレー作動スイッチ21の操作を受けてトレー17を引き込ませる。次いで、ステップ114では、中央処理装置30内のRAMに格納されていた入力データ(印字用データ)がクリアされて、処理が終了する。上記のうち、ステップ104が発明の姿勢検出手段を構成し、ステップ105が画像データ変換手段を、ステップ106~108が印字データ入力手段を、そしてステップ111が印字データ変換手段を構成している。また、トレースライド機構16とインクジェット印字機構27とで印字手段を構成している。

【0034】なお、先のステップ104でCD-R自体が撮影されていない場合には、ステップ115へ進む。ステップ115では、CD-Rがセットされていない旨、ならびに、印字を継続するときは再度トレー作動スイッチ21を操作してCD-Rをセットすること、印字を取り止めるときは所定の終了キーを押すべきことを表示部14に表示する。

【0035】ステップ116ではトレー作動スイッチ21の操作または終了キーの操作のいずれが行われたかをチェックし、トレー作動スイッチ21が操作されたときはステップ103へ戻る。また、終了キーが押された場合には処理を終了する。

【0036】本実施例は以上のように構成され、ケース外部のセット・取り出し位置のトレー17にCD-R40を載せ、トレースライド機構16によってケース内部の内端位置へ移動させてカメラ25で撮影し、その画像データからCD-R40の姿勢を検出して、画像データを正立姿勢へ回転変換して表示部14に表示する。そして、CD-R40の画像範囲で商品情報42部分を避けてキーボード13から印字用データとして目録データなどを入力すれば、そのフォントデータを逆方向に回転変換してインクジェット印字機構27によりCD-R40の表示面に印字するものとした。

【0037】これにより、CD-R40の向きを気にすることなく適宜にトレー17に載せれば、自動的にその姿勢が検出されたうえ、表示部14には常に正立状態でCD-R画像が表示されるから、商品情報42部分を避

けたスペースに通常のワードプロセサと同様感覚で目録データ等を入力することができる。

【0038】そして、入力したデータのフォントデータはCD-R40の実際の姿勢角度へ変換されるので、例えば商品情報42部分と平行の方向に整列して印字され、高いスペース効率で美しいデータ記録が得られる。また、インクジェット印字機構27により手書きでは困難な小さなサイズで印字されるから、この点でも多量の目録データ等を記録することができる。

【0039】また、RAMカード32に印字用データを逐次記憶させ、これをCD-R画像に重ねて表示するので、データ入力に際して前回までの印字部分を簡単に認識でき、これを避けた残りのスペースに新規のデータを容易に入力することができる。なお、実施例では外部記憶装置としてRAMカード32を用いているが、外部記憶装置としてはこれに限定されず、ハードディスクやフロッピー（登録商標）ディスク等も用いることができる。

【0040】次に、図9は第2の実施例を示す機能ブロック図である。これは入出力インタフェースを介して他のパーソナルコンピュータ等にオンラインで接続されて使用されるようにしたものである。このため、プリンタ側にはキーボードおよび表示部が不要となるがレイアウト図は省略する。また、印字用のアウトラインフォントも不要となる。

【0041】プリンタ10'では、中央処理装置30'にカメラ25と、トレースライド機構16、トレー作動スイッチ21、インクジェット印字機構27および外部記憶装置のRAMカード32が接続されている。そして、キーボードと表示部の代わりに、他のパーソナルコンピュータPCにオンライン接続するための入出力インタフェース34が設けられている。

【0042】カメラ25は内端位置にあるトレー17上のCD-R40を上方から撮影し、その画像データが中央処理装置30'へ送られる。中央処理装置30'ではこの画像データからCD-R40の回転方向の姿勢を検出する。

【0043】中央処理装置30'は、CD-R40の表示面に印刷された商品情報42が正立となるように、上記の検出した姿勢に応じて画像データを所定角度だけ回転変換するとともに、その変換した画像データを入出力インタフェース34を介してオンライン接続したパーソナルコンピュータPCへ送出する。

【0044】パーソナルコンピュータPC側では、オンラインで入力した画像データをディスプレイに表示し、表示されたCD-R40の商品情報印刷領域を除くスペース部分を対象範囲として、キーボード操作によるカーソルで入力位置を選定したうえ、同じくキーボードにより目録データ等を入力する。パーソナルコンピュータPCはこの入力データをフォントデータに変換して、オン

ラインで入出力インタフェース34を介してプリンタ10'の中央処理装置30'へ送出する。

【0045】中央処理装置30'はこの入力データのフォントデータをCD-R40の姿勢に応じて逆方向に回転変換し、インクジェット印字機構27によりCD-R40表示面上に印字させる。本実施例では、パーソナルコンピュータPCが外部の印字データ入力手段となっている。その他の構成は前実施例と同じである。

【0046】本実施例によっても、目録データ等の印字用データの入力がオンラインで接続されたパーソナルコンピュータ側で行なわれるほかは前実施例と同じ効果が得られる。また本実施例では外部記憶装置としてのRAMカード32をパーソナルコンピュータPC側に接続することもでき、あるいはまたパーソナルコンピュータPCのハードディスクやフロッピーディスク等を外部記憶装置として利用することもできる。

【0047】次に第3の実施例について説明する。図10は第3の実施例のプリンタにおけるレイアウト構造を示す図1の(c)に対応する断面図である。プリンタ10"はケース11の前壁12の上半部にLCDディスプレイなどの表示部14を備え、その下部にキーボード13を備えている。

【0048】ケース11内のトレースライド機構16'はトレー17を表示部14の下部に形成された開口からケース外部に位置するセット・取り出し位置と、ケース内部の内端位置の間を移動させるが、トレー17にはステッピングモータ19で駆動されるターンテーブル18が備えられ、このターンテーブル18にCD-Rを載置するようになっている。その他の構造レイアウトについては図1に示された第1の実施例と同じである。

【0049】図11は第3の実施例の機能ブロック図である。中央処理装置30"にキーボード13と、カメラ25と、インクジェット印字機構27、トレースライド機構16'および表示部14が接続され、また外部記憶装置としてRAMカード32が接続される。中央処理装置30"には、さらにステッピングモータ19を駆動するためのモータ制御部20が接続されている。

【0050】本実施例における作動は次のようになる。まずトレー作動スイッチ21を操作して、セット・取り出し位置まで張り出させたトレー17（のターンテーブル18）上に、図12に示すようにCD-R40を載せ、再度トレー作動スイッチ21を操作してトレー17を引き込ませる。カメラ25が内端位置に至ったトレー17のターンテーブル18上のCD-R40を上方から撮影し、その画像データが中央処理装置30"へ送られる。

【0051】中央処理装置30"ではこの画像データに基づいて、撮影されたCD-R40の画像をそのまま表示部14に表示するとともに、画像データからCD-R40の回転方向の姿勢を検出する。中央処理装置30"



は、CD-R 40の表示面に印刷された商品情報42が正立して表示部14に表示されるように、上記の検出した姿勢に応じてモータ制御部20へ指令を送り、ターンテーブル18を所定角度だけ回転させる。

【0052】ターンテーブル18の回転停止後、カメラ25でCD-R 40が再度撮影され、図13の(a)に示すように、表示部14には正立状態となったCD-R 40の画像が表示される。

【0053】利用者は表示部14に表示されたCD-R 40の商品情報42の印刷領域を除くスペース部分を対象範囲として、キーボード13の操作によるカーソルで入力位置を選定したうえ、同じくキーボードにより目録データ等を入力する。このデータ入力時には、図13の(b)に示すように、表示画面を適宜拡大表示することができ、入力位置の決定を容易にすることができる。入力データは中央処理装置30”においてフォントデータに変換され、インクジェット印字機構27によりCD-R 40の表示面に印字される。

【0054】図14、図15は第3の実施例のプリンタにおける動作および処理の流れを示すフローチャートである。トレイ（のターンテーブル18）上にCD-R 40がセットされ内端位置に戻ると、ステップ103で、中央処理装置30”はカメラ25に指令を送り、トレイ17上のCD-R 40を上方から撮影させて、その画像データを入力する。この画像はステップ203において一旦表示部に表示される。そして、次のステップ104において、この画像データからCD-Rを検出し、その回転方向の姿勢を検出する。

【0055】ステップ204では、検出されたCD-R 40の姿勢が正立状態であるかどうかをチェックする。CD-R 40の姿勢が正立状態であれば、ステップ107へ進む。CD-R 40の姿勢が正立状態でないときには、ステップ205へ進み、正立状態とするために上記検出された姿勢の傾き分だけモータ制御部20を介してターンテーブル18を回転させる。このあと、ステップ103へ戻って、回転後のCD-R 40を再びカメラ25により撮影する。

【0056】今度はCD-R 40の姿勢が正立状態となっているから、ステップ204からステップ107へ進み、RAMカード32から前回印字した分までの入力データを読み込んで、この入力データをCD-R 40の画像に重ねて表示する。（図7の(c)参照）これに続いて、図5、図6に示した第1の実施例におけると同様に、ステップ108、109、110が実行される。

【0057】そして、ステップ110のあと、ステップ211において、RAMの入力データをフォントデータに変換してインクジェット印字機構27へ印字データを送る。ここでは、第1の実施例におけるステップ111と異なり、フォントデータの回転変換は行わない。ステップ112では、印字データに基づいてインクジェット

印字機構27によりトレイ17上のCD-R 40に目録データ等が印字される。その他のステップは図5、図6に示された第1の実施例におけるフローと同じである。本実施例では、ステップ205、206が発明のターンテーブル回転手段を構成し、ステップ203、107、108が印字データ入力手段を、そしてステップ211が印字データ変換手段を構成している。

【0058】この実施例では、トレイ17にステッピングモータ19で駆動されるターンテーブル18を備え、CD-R自体を回転させて正立状態としてから、そのCD-Rにインクジェット印字機構27によりキーボードから入力した印字用データを印字するものとしたから、そのフォントデータの回転変換処理が不要となり、印刷指令後の印字にかかる応答性が向上するという利点を有する。

【0059】なお、本実施例では、ターンテーブル18を回転させるのに、必要な回転角度を指令可能のステッピングモータ19を用いたが、これに限定されず、フィードバック制御によるモータを用いてもよい。その場合にはCD-Rの回転する状況を表示部に表示することもできる。

【0060】また、各実施例においては、インクジェット印字機構を用いているが、印字手段もこれに限定されない。また、印字データ入力手段としてキーボードあるいは外部のパーソナルコンピュータを例示したが、表示部14のパネル面を入力手段とすることもできる。

【0061】

【発明の効果】以上のとおり、本発明の光ディスク用印字プリンタは、トレイに載せた光ディスクをカメラで撮影し、その画像データから予め印刷されている商品情報を参照して光ディスクの姿勢を検出し、画像データを回転変換して正立姿勢で表示し、表示された光ディスクの画像に重ねて印字用データを入力するようになるとともに、そのフォントデータを逆方向に回転変換してトレイ上の光ディスクにインクジェット印字機構などの印字手段で印字するものとしたので、簡単に目録データ等を読みやすくかつ小さなサイズで光ディスクの表示面に記録することができる。

【0062】また、回転変換した画像データを外部へ送出するとともに印字用データを入力する出力インタフェースを備えることにより、例えばパーソナルコンピュータを印字データ入力手段および表示部として用いることができ、プリンタ自体からは表示部と印字データ入力手段を省略され、さらに通常印字機構に備えられるアウトラインフォントもパーソナルコンピュータ側のものが利用できる。

【0063】また、トレイに光ディスクを載置するターンテーブルを備え、カメラの画像データから検出した光ディスクの姿勢に基づいて、光ディスクが正立姿勢となるようにターンテーブルを回転させ、正立姿勢となった



光ディスクの画像を表示部に表示して、その画像に重ねて印字用データを入力するようにし、そのフォントデータにしたがって印字手段により光ディスクの表示面に印字することもできる。これによれば、フォントデータの回転変換処理が不要であるので、印字に際しての応答性が向上する。

【0064】さらに、入力された印字用データを記憶する外部記憶装置を有し、外部記憶装置に記憶された前回までの印字用データを読み込んで光ディスクの画像に重ねて表示する一方、今回新たに入力された印字用データのみを印字することにより、すでに印字されている部分を簡単に認識でき、これを避けた残りのスペースに新規のデータのみを容易に追加印字することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例のレイアウト構造を示す図である。

【図2】トレースライド機構によるトレーの移動位置を示す説明図である。

【図3】第1の実施例の機能ブロック図である。

【図4】CD-Rの表示面を示す図である。

【図5】第1の実施例における動作および処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】第1の実施例における動作および処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】トレー上のCD-Rの姿勢と印字用データ入力時の表示画面を示す説明図である。

【図8】CD-Rに対する印字の進行過程を示す説明図である。

【図9】第2の実施例を示す機能ブロック図である。

【図10】第3の実施例のレイアウト構造を示す断面図である。

【図11】第3の実施例の機能ブロック図である。

【図12】トレーに載せたCD-Rの姿勢を示す説明図である。

【図13】表示部におけるCD-R画像の表示例を示す説明図である。

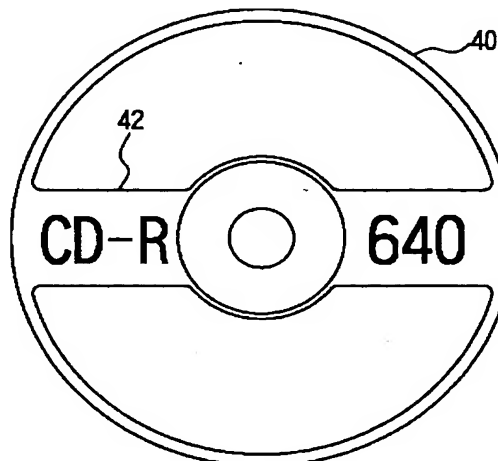
【図14】第3の実施例における動作および処理の流れを示すフローチャートである。

【図15】第3の実施例における動作および処理の流れを示すフローチャートである。

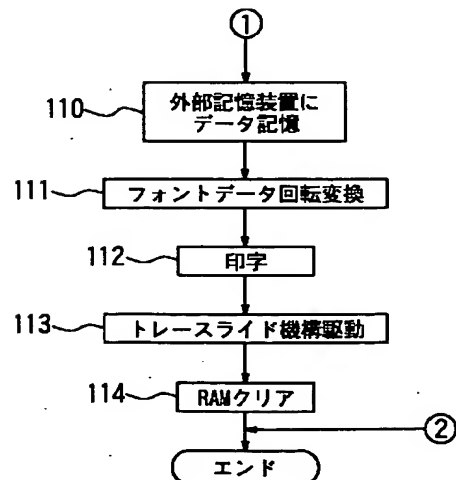
#### 【符号の説明】

10、10'、10"	プリンタ
11	ケース
12	前壁
13	キーボード
14	表示部
15	開口
16、16'	トレースライド機構
17	トレー
18	ターンテーブル
19	ステッピングモータ
20	モータ制御部
21	トレー作動スイッチ
22	接続口
25	カメラ
27	インクジェット印字機構
28	印字ヘッド
30、30'、30"	中央処理装置
32	RAMカード
34	入出力インタフェース
40	CD-R
42	商品情報
PC	パーソナルコンピュータ

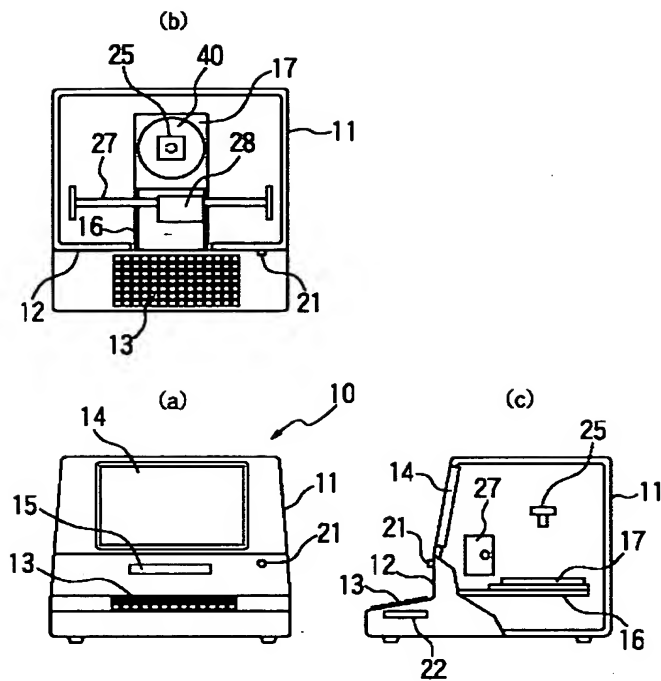
【図4】



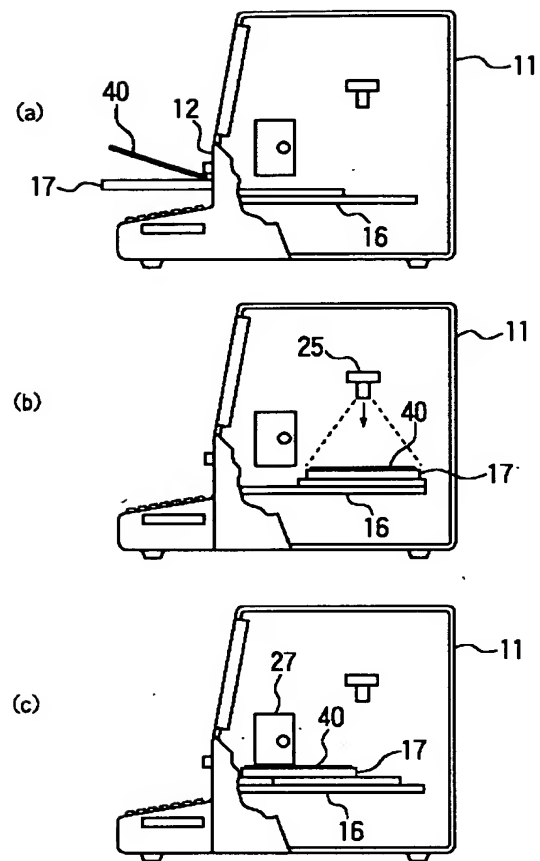
【図6】



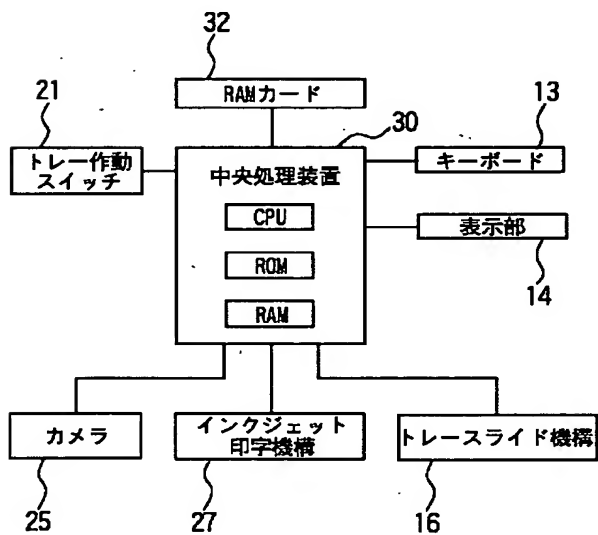
【図1】



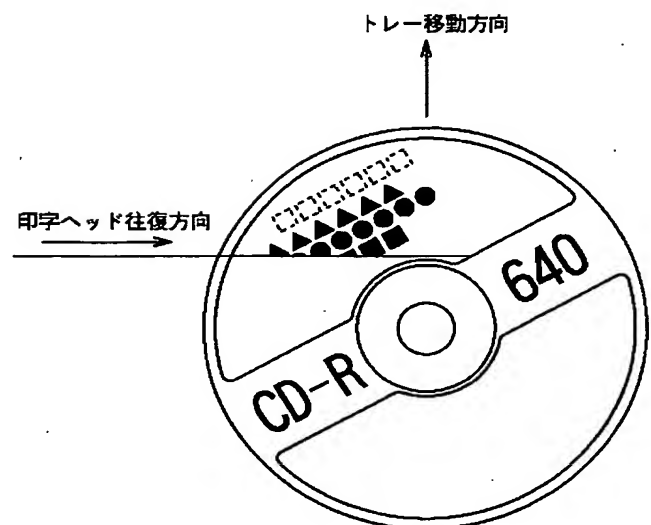
【図2】



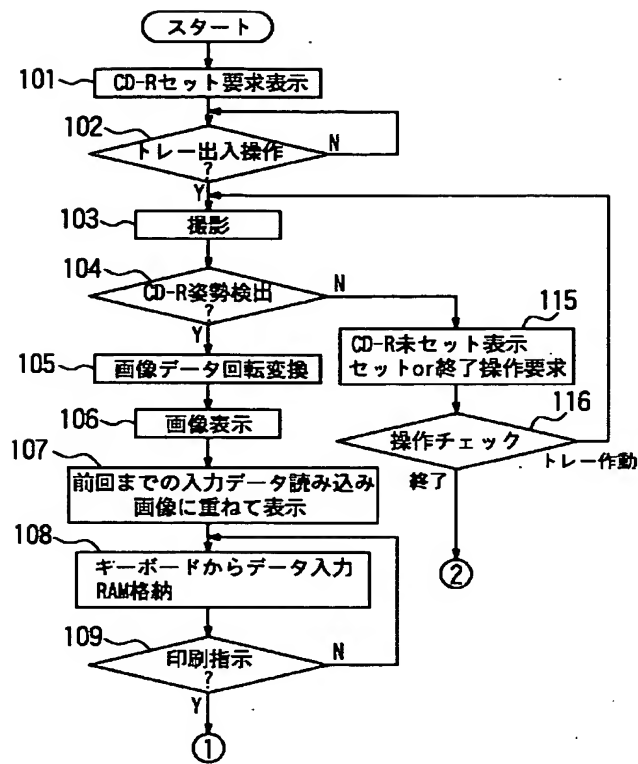
【図3】



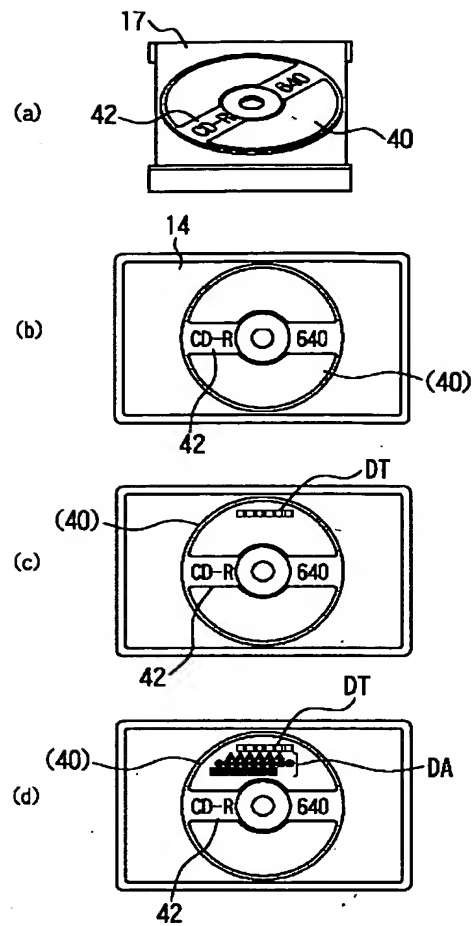
【図8】



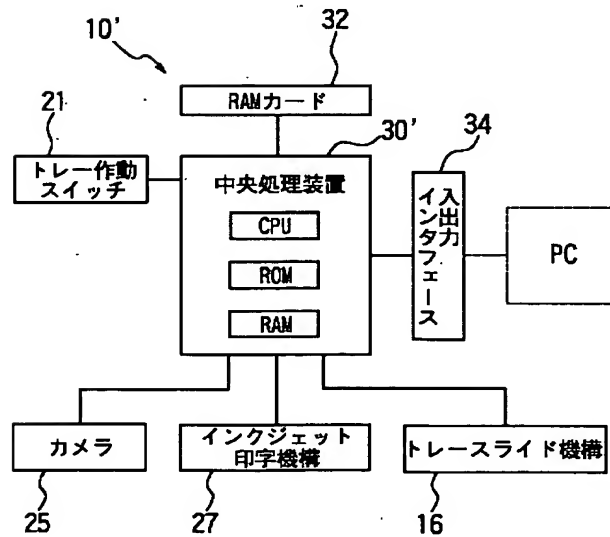
【図5】



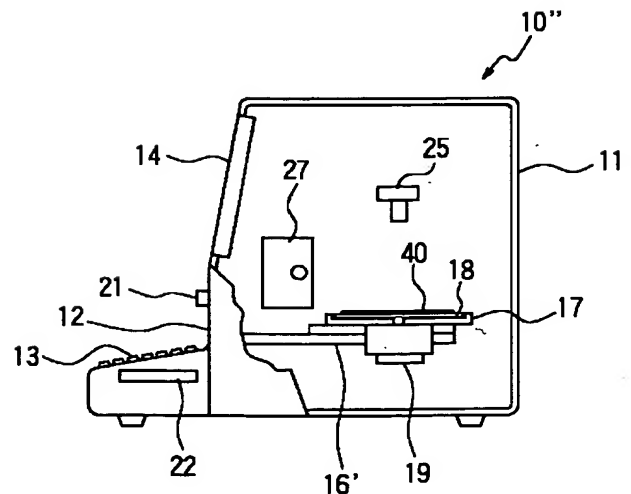
【図7】



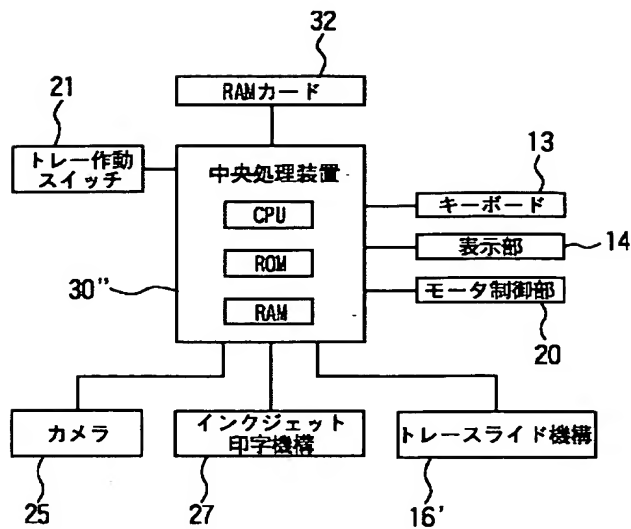
【図9】



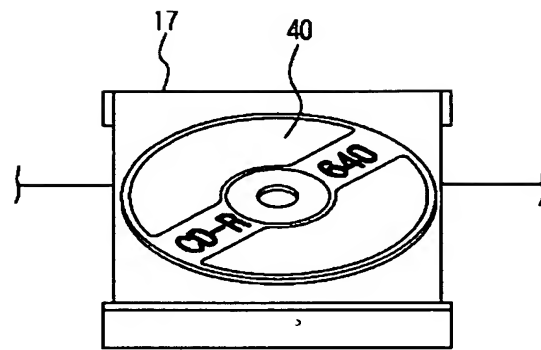
【図10】



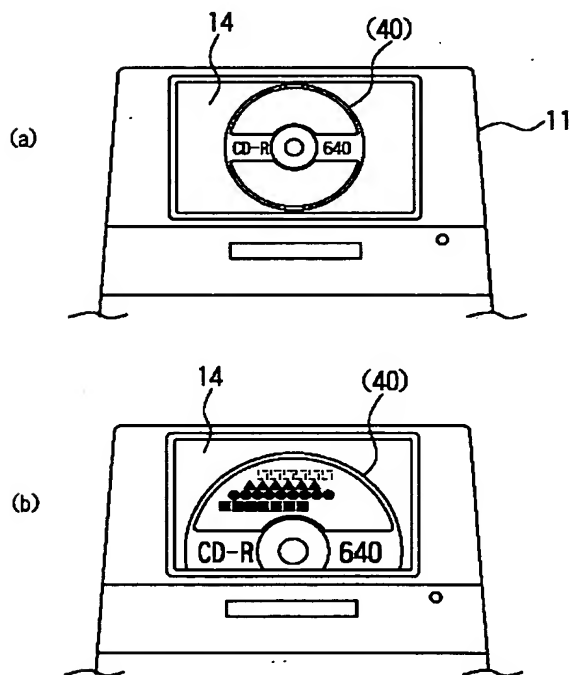
【図11】



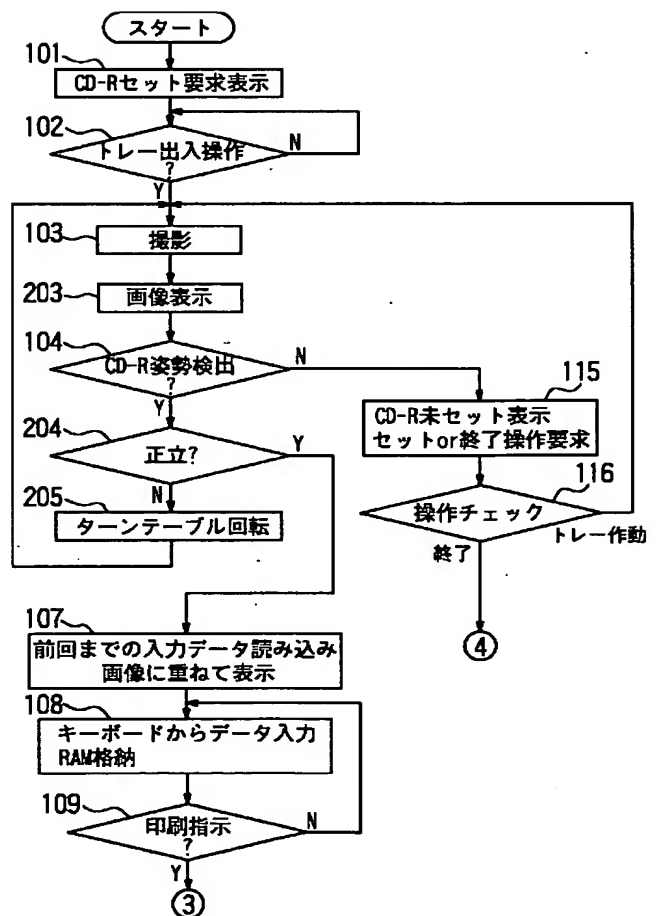
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

